

## UNA NUEVA ESPECIE DE *LIOLAEMUS* (IGUANIA: LIOLAEMIDAE) ENDÉMICA DE LA SIERRA DE FIAMBALÁ, CATAMARCA, ARGENTINA.

CRISTIAN SIMÓN ABDALA<sup>1</sup> & ANDRÉS SEBASTIÁN QUINTEROS<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Instituto de Herpetología, Fundación Miguel Lillo y Facultad de Ciencias Naturales e IML. Miguel Lillo 251. 4000. Tucumán. Argentina. 54-381-4230056.

popper@tucbbs.com.ar

<sup>2</sup> Cátedra de Anatomía Comparada. Facultad de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Salta. IBI-GEO-CONICET. Av. Bolivia 5150. 4400. Salta. Argentina. 54-387-4255591.

squint@unsa.edu.ar

**R E S U M E N.** — Se describe una nueva especie de *Liolaemus* perteneciente al grupo de *L. montanus*. Esta especie es endémica de la Sierra de Fiambalá, Departamento Tinogasta, provincia de Catamarca. Es un *Liolaemus* de tamaño mediano (máximo LHC 70,7 mm), destacándose características tales como: 60 a 68 escamas alrededor del cuerpo; escamas dorsales del cuerpo subimbricadas y quilladas; poros precloacales presentes en machos (5-8) y hembras (3-6), y un patrón de coloración distintivo, que lo diferencian del resto de las especies del género. *Liolaemus* sp. nov. habita en la Sierra de Fiambalá, aislado geográficamente de los taxones filogenéticamente cercanos, integrantes del grupo de *L. montanus*.

**PALABRAS CLAVE:** Iguania, *Liolaemus*, grupo de *L. montanus*, endemismo, Argentina.

**A B S T R A C T.** — A new species of *Liolaemus* belonging to the *L. montanus* group is described. This species is endemic to the Sierra de Fiambalá, Tinogasta Department, Catamarca Province, Argentina. The new species is a medium-sized *Liolaemus* (maximum SVL 70.7 mm), with 60-68 scales around the midbody, slightly imbricated and keeled dorsals, precloacal pores present in both males (5-8) and females (3-6), and a unique color pattern, which differentiates the new species from other species in the genus. This species inhabits the Sierra de Fiambalá, and is geographically isolated from phylogenetically more related taxa included in the *L. montanus* group.

**KEYWORDS:** Iguania, *Liolaemus*, *montanus* group, Catamarca, endemism, Argentina.

### INTRODUCCIÓN

El género *Liolaemus* es el representante más diversificado del extremo sur de América del Sur; actualmente cuenta con más de 200 especies descritas y continuamente se describen nuevas formas (Abdala, 2005; Abdala y Lobo, 2006a; Cabrera y Monguillot, 2006; Scolari y Ceí, 2006; Ávila *et al.*, 2007; Pincheira-Donoso *et al.*, 2007; Pincheira-Donoso y Scolari, 2007 y Quinteros *et al.*, 2008). El género *Liolaemus* fue dividido en dos subgéneros, *Liolaemus sensu stricto* (grupo chileno) y *Eulaemus* (grupo argentino) por Laurent (1985), hipótesis corroborada en los análisis filogenéticos

moleculares de Schulte *et al.* (2000) y Espinoza *et al.* (2004), y filogeográfico de Ávila *et al.* (2006). Etheridge (1995) realiza un análisis filogenético no formal en base a sinapomorfías y propone una serie de grupos para *Liolaemus*. Uno de estos grupos (que presenta alto grado de congruencia con la propuesta de Laurent, 1985; Schulte *et al.*, 2000 y Espinoza *et al.*, 2004) es el grupo de *L. montanus*, caracterizado por un proceso posterior distal de la tibia en forma de navaja, asociado a la hipertrofia del músculo *tibialis anterior*. Este grupo fue compuesto por dos grandes conjun-

tos de especies: uno conformado por 37 especies (con escamas del mismo tamaño en la región media posterior del muslo), y el otro, el de *L. boulengeri* (con presencia de un parche de escamas agrandadas en la región media posterior del muslo). El grupo de *L. boulengeri*, fue analizado en detalle por Abdala (2007) aportando evidencia de monofilia para dicho grupo.

El conjunto de especies del grupo de *L. montanus* no pertenecientes al grupo de *L. boulengeri*, fue recuperado por Schulte *et al.* (2000) como grupo monofilético y denominado como Serie de *L. montanus*. Actualmente dicho grupo estaría integrado por más de 50 especies que se distribuyen en los principales cordones montañosos de Argentina, Bolivia, Chile y Perú. La mayoría de estas formas habitan a gran altitud y son vivíparas.

Aunque se han descrito diversas especies en los últimos años, la mayoría pertenece a los grupos de *Liolaemus boulengeri* (Abdala y Díaz Gómez, 2006; Abdala y Lobo, 2006b; Monguillot *et al.*, 2006) y *L. chiliensis* (Lobo y Espinoza, 2004; Nuñez y Pincheira-Donoso, 2006; Lobo *et al.*, 2007), siendo las correspondientes al grupo de *L. montanus* (no *boulengeri*) menos numerosas, referidas en su mayoría a taxones que habitan hacia el lado oeste de la Cordillera de los Andes (Pincheira-Donoso y Nuñez, 2003; Valladares, 2004; Nuñez *et al.*, 2004).

En este trabajo se describe una nueva especie de *Liolaemus* para el grupo de *L. montanus* (no *boulengeri*) distribuida en la Sierra de Fiambalá, provincia de Catamarca. Dicha especie presenta un marcado aislamiento respecto a las especies filogenéticamente cercanas.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se estudiaron los caracteres corrientemente utilizados en *Liolaemus*, descritos o citados principalmente por Laurent (1985), Etheridge (1993, 1995, 2000), Cei (1986), Lobo (2001) y Abdala

(2007). La descripción de los colores en vida fue realizada en el campo y en base a fotografías tomadas al capturar los individuos. La terminología del patrón de coloración del cuerpo sigue a Lobo y Espinoza (1999). Las observaciones de escamación y medidas corporales fueron tomadas utilizando lupa binocular (10-40x) y calibre de precisión de 0,02 mm.

Los ejemplares fueron coleccionados con lazo, fijados con formaldehído al 10% y conservados en alcohol 70%. El material coleccionado y estudiado se encuentra depositado en la Colección Herpetológica de la Fundación Miguel Lillo (FML) y en el Museo de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Salta (MCN) (Apéndice).

## RESULTADOS

*Liolaemus orko* sp. nov.

Figs. 1-4

*Holotipo*.— FML 18416. Macho adulto. Puesto La Lagunita, Sierra de Fiambalá, 4000-4200 msnm, Departamento Tinogasta, provincia de Catamarca, Argentina. 22 de marzo de 2006. Colectores: S. Barrionuevo, J. M. Díaz Gómez y S. Quinteros.

*Paratipos*.— FML 18417-421. Mismos datos que holotipo. MCN 2130-131. Mismos datos que holotipo.

*Etimología*.— La palabra “orko” es de origen Quechua y significa “cerro”, “sierra”, “serranía” o “montaña” y hace referencia al área montañosa donde habita *Liolaemus orko*, la Sierra de Fiambalá.

*Diagnosis*.— *Liolaemus orko* sp. nov. pertenece al grupo de *L. montanus* (Etheridge, 1995) porque presenta un proceso posterior distal en la tibia, en forma de navaja, asociado a la hipertrofia del músculo *tibialis anterior* (Abdala *et al.*, 2006). Dentro de este grupo, integra el conjun-



**Figura 1:** Macho de *L. orko* en vista dorsal, de Puesto la Lagunita, Sierra de Fiambalá, Provincia de Catamarca, Argentina. Foto: Cristian S. Abdala.



**Figura 2:** Macho de *L. orko* en vista ventral, de Puesto la Lagunita, Sierra de Fiambalá, Provincia de Catamarca, Argentina. Foto: Cristian S. Abdala.





**Figura 3:** Hembra de *L. orko* en vista dorsal, de Puesto la Lagunita, Sierra de Fiambalá, Provincia de Catamarca, Argentina. Foto: Cristian S. Abdala.



**Figura 4:** Hembra de *L. orko* en vista ventral, de Puesto la Lagunita, Sierra de Fiambalá, Provincia de Catamarca, Argentina. Foto: Cristian S. Abdala.

to de especies que tienen escamas de igual tamaño en la parte posterior del muslo, grupo denominado por Shulte *et al.* (2000) como Serie de *L. montanus*. Este carácter lo diferencia de las especies del grupo de *L. boulengeri* (Ávila *et al.* 2006; Abdala, 2007) o Serie *boulengeri* (Schulte *et al.*, 2000).

Dentro de este grupo de especies, *L. orko* tiene entre 65,6 y 70,7 mm de longitud hocico-cloaca, en los adultos. Esta característica lo diferencia de *L. audituvelatus*, *L. famatinae*, *L. fittkaui*, *L. griseus*, *L. insolitus*, *L. poconchilensis* y *L. reichei*, por ser especies de menor tamaño, con un máximo largo hocico-cloaca de entre 50 y 62 mm; y de *L. chlorostictus*, *L. dorbignyi*, *L. duellmani* (Ceí, 1986), *L. forsteri*, *L. foxi*, *L. jamesi* (Pincheira-Donoso y Nuñez, 2005), *L. melanogaster* (Laurent, 1998), *L. montanus*, *L. multicolor*, *L. nigriceps*, *L. orientalis*, *L. patriciaturrae*, *L. pleopholis*, *L. polystictus*, *L. puritamensis*, *L. robertoi*, *L. robustus*, *L. scrocchii*, *L. stolzmanni*, *L. thomasi*, *L. vallecurensis* y *L. williamsi*, por ser especies de mayor tamaño, con un máximo largo hocico-cloaca de entre 75 y 105 mm.

*Liolaemus orko* tiene escamas dorsales del cuerpo subimbricadas y con quillas evidentes, diferenciándose de *L. andinus*, *L. audituvelatus*, *L. erguetae*, *L. forsteri*, *L. insolitus*, *L. islugensis* (Ortiz y Marquet, 1987), *L. molinai*, *L. patriciaturrae*, *L. poecilochromus*, *L. robertoi*, *L. rosenmanni*, *L. ruibali*, *L. schmidtii* y *L. vallecurensis*, quienes presentan escamas dorsales del cuerpo yuxtapuestas y sin quilla; este estado de carácter también lo diferencia de *L. chlorostictus*, *L. dorbignyi*, *L. famatinae*, *L. griseus*, *L. jamesi* (Pincheira-Donoso y Nuñez, 2005), *L. melanogaster* (Laurent, 1998), *L. multicolor*, *L. orientalis*, *L. pantherinus* (Pincheira-Donoso y Nuñez, 2005), *L. pleopholis*, *L. poconchilensis*, *L. pulcherrimus*, *L. scrocchii* y *L. signifer*, que presentan escamas del dorso del cuerpo con quillas leves.

El número de escamas alrededor del cuerpo en *L. orko* es de entre 60 y 68, mayor que en *L. aymararum*, *L. dorbignyi*, *L. etheridgei*, *L. fittkaui*, *L. jamesi* (Pincheira-Donoso y Nuñez, 2005), *L. melanogaster* (Laurent, 1998), *L. ortizi*, *L. puritamensis*, *L. robustus*, *L. stolzmanni* y *L. thomasi* (40 a 60) y menor que *L. andinus*, *L. duellmani* (Ceí, 1986), *L. eleodori*, *L. erguetae*, *L. foxi*, *L. islugensis* (Ortiz y Marquet, 1987), *L. molinai*, *L. multicolor*, *L. nigriceps*, *L. patriciaturrae*, *L. pleopholis*, *L. poecilochromus*, *L. pulcherrimus*, *L. robertoi*, *L. rosenmanni*, *L. signifer* y *L. vallecurensis* (70 a 110).

El número de escamas dorsales entre el occipucio y miembros posteriores en *L. orko* (63 a 75) es mayor que en *L. fittkaui*, *L. jamesi* (Pincheira-Donoso y Nuñez, 2005), *L. montanus* y *L. puritamensis* (39 a 63), y menor que en *L. andinus*, *L. eleodori*, *L. forsteri*, *L. nigriceps*, *L. poecilochromus*, *L. ruibali*, *L. signifer* y *L. vallecurensis* (72 a 116).

Las hembras de *L. orko* presentan poros precloacales (tres a seis en cuatro de cuatro hembras), distinguiéndose de las siguientes especies, en las cuales las hembras carecen de poros precloacales: *L. andinus* (Koslowsky, 1895), *L. duellmani* (Ceí, 1986), *L. fabiani* (Pincheira-Donoso y Nuñez, 2005), *L. hajeki* (Nuñez *et al.*, 2004), *L. islugensis* (Ortiz y Marquet, 1987), *L. jamesi* (Pincheira-Donoso y Nuñez, 2005), *L. melanogaster* (Laurent, 1998), *L. pantherinus* (Pincheira-Donoso y Nuñez, 2005), *L. puritamensis*, *L. robertoi*, *L. rosenmanni*, *L. signifer* y *L. stolzmanni* (Pincheira-Donoso y Nuñez, 2005) y *L. vallecurensis*.

*Descripción del holotipo.*— Macho adulto. Longitud hocico-cloaca 66,9 mm. La cabeza es 1,3 veces más larga (14,7 mm) que ancha (11,6 mm). Altura de la cabeza 9,2 mm. Ancho del cuello 13,9 mm. Interórbitas 6,8 mm. Diámetro longitudinal del ojo 3,5 mm. Longitud oído-ojo 5,1 mm. Alto del oído 2,9 mm y ancho 1,3 mm. Distancia del ojo al labio supe-

rior 2,3 mm y distancia entre las narinas 3,1 mm. Longitud de la subocular 4,3 mm. Longitud del torso 35,8 mm y de la cola 94,2 mm. Ancho del cuerpo 16,8 mm. Longitud del muslo 10,1 mm. Longitud de la tibia 6,9 mm. Longitud del pie 18,9 mm. Longitud del húmero 6,4 mm, antebrazo 7,3 mm y mano 12,5 mm. Longitud de la región pigal 7,3 mm y ancho de cloaca 8,9 mm.

Superficie dorsal de la cabeza lisa, con diecisiete escamas dorsales. Rostral más ancha que alta, en contacto con seis escamas. Mental de mayor tamaño que la rostral, de forma trapezoidal, en contacto con cuatro escamas. Sin contacto entre la nasal y rostral, separadas por una escama. Cuatro internasales más altas que anchas. Con seis escamas rodeando la nasal que está separada de la cantal por dos escamas. Hay nueve escamas entre la rostral y la frontal. Frontal dividida en dos. Con dos postrostrales. Interparietal mayor que las parietales y en contacto con ocho escamas. Preocular separada de las loreolabiales por una escama. Cinco superciliares y once ciliares superiores. Borde anterior del oído sin escamas auriculares diferenciadas; borde laterosuperior con una escama grande proyectada hacia afuera en forma de alero; borde superior con una escama diferenciada. Con seis temporales que carecen de quillas. Subocular en contacto con cuatro loreolabiales, sin contactar con la cuarta supralabial. Seis supraoculares. Diez supralabiales. Ocho loreolabiales. Con cinco infralabiales, la segunda en contacto con dos escamas ventralmente. Seis escamas escudos. Segundas escudos están separadas por dos escamas.

Con 61 escamas alrededor del cuerpo. Con 74 escamas dorsales desde el occipucio hasta el miembro posterior, con el extremo posterior redondeado, imbricadas y quilladas. Con 22 hileras de escamas en el dorso. Con 79 escamas ventrales (desde mental hasta la cloaca, siguiendo la línea media ventral del cuerpo) más grandes que las dorsales, imbricadas y laminares.

Con 37 escamas gulares, imbricadas y sin quilla. Sin pliegue gular. Con 41 escamas en el cuello, desde el borde posterior del oído hasta el hombro, por el pliegue longitudinal. Seis poros precloacales. Escamas antehumerales subtriangulares, agrandadas y bien diferenciadas del resto. Pliegues auricular, antehumeral y longitudinal marcados. Escamas del pliegue longitudinal lisas y sin quilla. Cuarto dedo de la mano con 18 escamas y del pie con 24. Sin parche femoral. Escamas dorsales de la cola con mucrón y sin quilla; ventrales lisas. Infracarpales laminares, imbricadas y trífidas. Infratarsales laminares que terminan en un pequeño mucrón, imbricadas y lisas.

*Color en alcohol.*— Cabeza dorsalmente color castaño oscuro o negra. La cabeza es más oscura que el resto del cuerpo. Color dorsal del tronco castaño claro. Con doce bandas transversales al cuerpo, de color castaño oscuro, intercaladas con líneas blancas o amarillentas. Sin bandas dorsolaterales. Sin línea vertebral. Sin manchas escapulares. Los lados son del mismo color y diseño que el dorso del cuerpo. Los miembros anteriores y posteriores son de color castaño oscuro con manchas claras, distribuidas en forma irregular. La cola mantiene el patrón de coloración dorsal del cuerpo, siendo el color de fondo más claro.

Bajo la línea media lateral del cuerpo se distribuyen pequeñas manchas de forma irregular, de color castaño claro y oscuro sobre un fondo gris claro. En los lados de la cola se continúan las bandas y líneas del dorso de la cola, desapareciendo en el extremo distal.

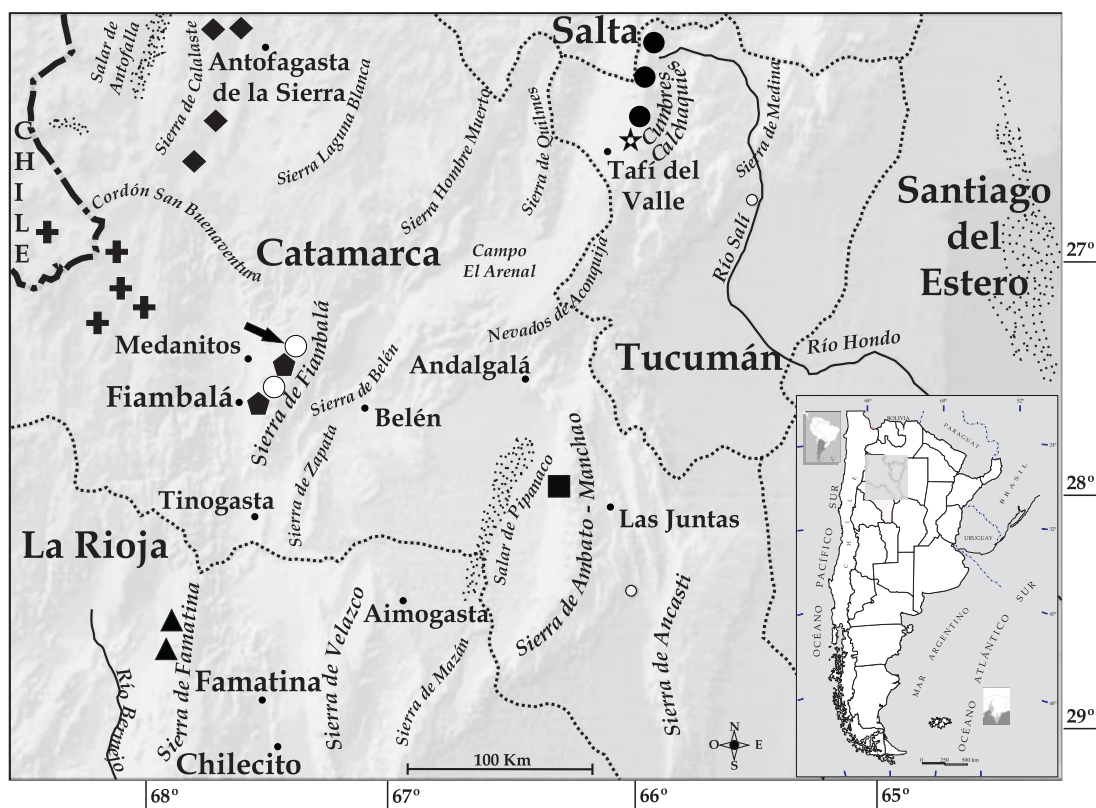
Ventralmente, la garganta es variegada de manchas castaño claro y oscuro. El resto del vientre es claro con algunas escamas y pequeñas manchas de color negro distribuidas irregularmente, siendo más abundantes en los lados del abdomen. Los miembros anteriores ventralmente son gris claro, sin machas. La cola, cloaca y miembros posteriores



presentan un fondo gris claro con manchas negras.

**Variación.**— Basada en siete paratipos (cinco machos y dos hembras) y cinco (tres machos y dos hembras) especímenes adicionales. La superficie dorsal de la cabeza es lisa. Nasal rodeada de 6-8 ( $X = 6,3$ ;  $DS = 0,6$ ) escamas. Supralabiales 7-11 ( $X = 9$ ;  $DS = 1,0$ ), 8-11 ( $X = 8,9$ ;  $DS = 1,0$ ), loreolabiales dispuestas en una sola hilera. Supraoculares 5-6 ( $X = 5,6$ ;  $DS = 0,5$ ). Frontal dividida en 2, 3 ó 4 partes. Interparietal de mayor o menor tamaño que las parietales, rodeada de 6-9 ( $X = 7,3$ ;  $DS = 0,9$ ) escamas. Quince a dieciocho ( $X = 16,8$ ;  $DS = 0,8$ ) escamas entre la rostral y el occipucio. Mental en contacto con cuatro escamas. Infralabiales 5-6 ( $X = 5,6$ ;  $DS =$

0,5). Gulares 32-40 ( $X = 35,7$ ;  $DS = 2,4$ ). Temporales 5-7 ( $X = 6,3$ ;  $DS = 0,6$ ) sin quilla. Oído siempre más alto ( $X = 2,3$  mm;  $DS = 0,5$ ) que ancho ( $X = 1,4$  mm;  $DS = 0,3$ ); presenta 0-2 ( $X = 0,7$ ;  $DS = 0,6$ ) escamas auriculares en el borde anterior y 0-1 ( $X = 0,9$ ;  $DS = 0,3$ ) en el borde posterosuperior. Pliegues del cuello desarrollados. Cabeza más larga ( $X = 13,3$  mm;  $DS = 1,5$ ) que ancha ( $X = 11,4$  mm;  $DS = 1,4$ ), y alta ( $X = 7,9$  mm;  $DS = 0,9$ ). Cuello tan ancho como la cabeza. Longitud del tronco ( $X = 28,5$  mm;  $DS = 3,7$ ). Longitud hocico-cloaca en machos ( $X = 65,3$  mm;  $DS = 4,2$ ) y en hembras ( $X = 62,8$  mm;  $DS = 4,6$ ). Longitud del brazo ( $X = 6,1$  mm;  $DS = 0,9$ ). Longitud del antebrazo ( $X = 6,4$  mm;  $DS = 0,8$ ). Longitud de la mano ( $X = 10,1$  mm;  $DS = 0,9$ ). Longitud del



**Figura 5:** Mapa que exhibe la distribución de *L. orko* y especies relacionadas geográficamente mas cercanas. Los círculos de color blanco con borde negro, representan a *L. orko*, las cruces negras a *L. andinus*, los pentágonos negros a *L. dorbignyi*, los círculos negros a *L. huacahuasicus*, los triángulos negros a *L. famatinae*, la estrella a *L. griseus*, el cuadrado negro a *L. montanus* y los rombos negros a *L. poecilochromus*. La flecha negra indica la localidad tipo de *L. orko*.

muslo ( $X = 9,0$  mm;  $DS = 1,7$ ). Número de escamas alrededor del cuerpo de 60-68 ( $X = 63,2$ ;  $DS = 2,6$ ). Escamas dorsales entre occipucio y muslos 63-75 ( $X = 70,9$ ;  $DS = 3,8$ ). Escamas dorsales con borde redondeado, quilladas y subimbricadas. Cuarto dedo de la mano con 16-23 ( $X = 19,2$ ;  $DS = 1,9$ ) laminillas digitales. Cuarto dedo del pie con 23-28 ( $X = 25,6$ ;  $DS = 1,6$ ) laminillas digitales. Infracarpales con escamas laminares, imbricadas, trífidas. Infratarsales con escamas laminares, imbricadas y lisas. Parte posterior del muslo sin parche femoral. Ventrals más grandes que las dorsales 72-93 ( $X = 83,8$ ;  $DS = 6,5$ ). Cola de mayor longitud ( $X = 85,7$  mm;  $DS = 6,7$ ) que la longitud hocico-cloaca. Machos con 5-8 ( $X = 6,4$ ;  $DS = 1,1$ ) poros precloacales, 4 de 4 hembras con 3-6 ( $X = 5$ ;  $DS = 1,4$ ) poros precloacales; un macho y una hembra presentan poros supernumerarios.

*Coloración en vida.*— (Figs.1-4) Con dicromatismo sexual evidente. Los machos exhiben dorsalmente en la cabeza un color castaño oscuro o negro. Los lados son de color amarillo o castaño claro en ejemplares juveniles, tornándose más oscuro en animales adultos; con una fina línea blanca desde el margen posterior del ojo hasta el hombro. Ventralmente, la garganta es de color amarillo con tonalidades grises y en los adultos se evidencia mayor cantidad de manchas y escamas oscuras, generalmente negras, formando un patrón variegado. En el dorso de los machos de *L. orko* se destaca el color amarillo en la región dorsolateral y lateral, mientras que en la región vertebral se observa un color castaño claro. En los ejemplares juveniles el color amarillo es más intenso. Con manchas paravertebrales subcuadrangulares o en forma de bandas transversales al cuerpo, de color negro o castaño oscuro, bordeadas posteriormente de amarillo claro o blanco; en algunos ejemplares estas manchas no son muy conspicuas, y en otros pue-

den formar estrías transversales al eje del cuerpo. Con manchas laterales que se fusionan formando una ancha banda lateral de color negro. Sin manchas escapulares. Sin bandas dorsolaterales evidentes, aunque en los ejemplares que presentan manchas paravertebrales subcuadrangulares, el color amarillo entre estas y las manchas laterales, puede confundirse como tales. Ventralmente los machos presentan un color amarillo uniforme en el pecho, abdomen, cloaca y en las extremidades, siendo más intenso en los miembros posteriores. En algunos machos adultos se observan diversas manchas y escamas negras distribuidas irregularmente. Dorsalmente en la cola de los machos se mantiene el diseño y coloración del dorso del cuerpo. Las manchas paravertebrales se fusionan en la región distal de la cola, formando una línea vertebral negra. En los lados de la cola, se destaca una banda negra con manchas claras. Ventralmente es de color gris claro, con numerosas manchas negras que son más numerosas en los adultos.

En las hembras, la cabeza es de color castaño claro o gris, con algunas manchas castaño oscuro o negro. Los lados de la cabeza son de color castaño rojizo o claro, pero siempre más oscuro que el color dorsal, y al igual que en los machos, se destaca la línea blanca desde el margen posterior del ojo hasta el hombro. Ventralmente la garganta es de color gris con numerosas escamas rojizas. El dorso del cuerpo en las hembras es de color castaño o gris. Con manchas paravertebrales subcuadrangulares de color negro con el borde anterior castaño rojizo y el borde posterior blanco. En los lados del cuerpo se destacan una serie de manchas subcuadrangulares que pueden unirse formando una banda como en los machos, pero discontinua; dichas manchas son del mismo color que las paravertebrales. En hembras juveniles las manchas laterales son más pequeñas. Con bandas dorsolaterales formadas por el color de fon-



do. Sin manchas escapulares. Ventralmente las hembras son de color gris claro uniforme con tonalidades amarillas. Dorsalmente la cola en las hembras mantiene el diseño del dorso del cuerpo y ventralmente exhiben el mismo color que el vientre.

*Distribución.*— *Liolaemus orko* es conocida para las localidades de Puesto la Lagunita y Campo Potrerito, por sobre los 4000 msnm, en la Sierra de Fiambalá, provincia de Catamarca (Fig. 5).

*Historia natural.*— *Liolaemus orko* es un lagarto que habita en zonas donde abunda *Festuca* sp, en los márgenes de las formaciones rocosas. Dado que todas las especies estudiadas del grupo de *L. montanus* son vivíparas, es de suponer que *Liolaemus orko* también tendría el mismo modo reproductivo. Vive en sinpatría con *L. dorbignyi*, *L. cf. puna* y *Phymaturus cf. antofagastensis*. No se conocen más datos sobre su biología.

*Relaciones filogenéticas.*— La composición y las relaciones filogenéticas del grupo de *L. montanus* (no *boulengeri*) es poco conocida. Sin embargo la hipótesis propuesta por Etheridge (1995) en base a caracteres morfológicos, es avalada por los análisis moleculares de Schulte *et al.* (2000) y Valladares *et al.* (2002), aportando evidencia sobre la monofilia del grupo. Sin embargo, sólo un bajo porcentaje de las especies integrantes del grupo de *L. montanus sensu* Etheridge (1995) fue utilizado en los estudios anteriormente mencionados (16 % en Schulte *et al.*, 2000; 26 % en Valladares *et al.*, 2002).

En base a los caracteres analizados en este trabajo, *Liolaemus orko* comparte las sinapomorfias propuestas para el grupo de *L. montanus* (proceso posterior distal de la tibia en forma de navaja, asociado a la hipertrofia del músculo *tibialis anterior*). Sin embargo, es necesario realizar un análisis filogenético formal aumentando el número de espe-

cies a las utilizadas en estudios anteriores, para obtener mayor evidencia de la composición y relaciones filogenéticas del grupo de *L. montanus*.

## AGRADECIMIENTOS

A Sebastián Barrionuevo, Juan Manuel Díaz Gómez y los pobladores de Medanitos por su invaluable ayuda en el campo y colecta de los ejemplares. A Jorge Williams (MLP), Esteban Lavilla y Sonia Kretzschmar (FML), y Fernando Lobo (MCN) por el préstamo de los especímenes estudiados. A R. Salinas y E. Fra de Recursos Naturales de la Provincia de Catamarca por los permisos de colecta y por su predisposición hacia nuestra labor. La campaña y estudios posteriores fueron financiados a través de subsidios del Consejo de Investigaciones de la Universidad Nacional de Salta (CIUNSA, 1236), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (PIP 5982), de F. Lobo, (PIP, 6287) de F. Cruz, (PIP, 5780) de E. Lavilla, y Consejo de Investigaciones de la Universidad Nacional de Tucumán (CIUNT, G315) de R. Montero. Agradecemos a Richard Etheridge y un revisor anónimo por los comentarios y sugerencias que enriquecieron en gran medida el trabajo.

## LITERATURA CITADA

- ABDALA, C. S. 2005. Dos nuevas especies del género *Liolaemus* (Iguania: Liolaemidae) y redescrición de *Liolaemus boulengeri* (Koslowky, 1898). *Cuadernos de Herpetología* 19 (1): 3-33.
- ABDALA, C. S. 2007. Phylogeny of the *boulengeri* group (Iguania: Liolaemidae, *Liolaemus*) based on morphological and molecular characters. *Zootaxa* Monografía 1538, 84 pp.
- ABDALA, C. S. & J. M. DÍAZ GÓMEZ. 2006. A new species of the *Liola-*

- mus darwinii* group (Iguania: Liolaemidae) from Catamarca Province, Argentina. *Zootaxa* 1317: 21-33.
- ABDALA, C. S. & F. LOBO. 2006a. Description of a new patagonian lizard species of the *Liolaemus silvanae* group (Iguania: Liolaemidae). *South American Journal of Herpetology* 1 (1): 1-8.
- ABDALA, C. S. & F. LOBO. 2006b. Nueva especie para el grupo de *Liolaemus darwinii* (Iguania: Liolaemidae) del noroeste de Argentina. *Cuadernos de Herpetología* 19 (2): 3-18.
- ABDALA, V.; C. S. ABDALA & M. J. TULLI. 2006. Three traditional muscular characters in the phylogeny of *Liolaemus* (Squamata: Tropiduridae), a reappraisal. *Zootaxa* 1205: 55-68.
- ÁVILA L. J.; M. MORANDO & J. W. SITES JR. 2006. Congeneric phylogeography: hypothesizing species limits and evolutionary processes in Patagonian lizards of the *Liolaemus boulengeri* group (Squamata: Liolaemini). *Biological Journal of the Linnean Society* 89: 241-275.
- ÁVILA, L. J.; M. MORANDO; C. H. F. PÉREZ & J. W. SITES JR. 2007. A new species of *Liolaemus* (Reptilia: Squamata: Liolaemini) from southern Mendoza province, Argentina. *Zootaxa* 1452: 43-54.
- CABRERA, M. R. & J.C. MONGUILLOT. 2006. A new Andean species of *Liolaemus* of the *darwinii* complex (Reptilia: Iguanidae). *Zootaxa* 1106: 35-43.
- CEI, J. M. 1986. Reptiles del centro, centro-oeste y sur de la Argentina. *Museo regionale di Scienze Naturali, Torino, Monografie IV* + 527 pp.
- ESPINOZA, R. E.; J. J. WIENS & C. R. TRACY. 2004. Recurrent evolution of herbivory in small, cold-climate lizards: breaking the ecophysiological rules of reptilian herbivory. *Proceedings of the National Academy of Science* 101: 16819-16824.
- ETHERIDGE, R. E. 1993. Lizards of the *Liolaemus darwinii* complex (Squamata: Iguania: Tropiduridae) in northern Argentina. *Bolletino del Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino* 11(1): 137-199.
- ETHERIDGE, R. E. 1995. Redescription of *Ctenoblepharys adspersa* Tschudi, 1845, and the taxonomy of Liolaeminae (Reptilia: Squamata: Tropiduridae). *American Museum of Natural History Novitates* 3142: 1-34.
- ETHERIDGE, R. E. 2000. A review of lizards of the *Liolaemus wiegmannii* group (Squamata, Iguania, Tropiduridae), and a history of morphological change in the sand-dwelling species. *Herpetological Monograph* 14: 293-352.
- KOSLOWSKY, J. 1895. Batracios y reptiles de La Rioja y Catamarca (República Argentina) recogidos durante los meses de Febrero a Mayo de 1895 (expedición del Director del Museo). *Revista Museo La Plata* 6: 357-370.
- LAURENT, R. F. 1985. Segunda contribución al conocimiento de la estructura taxonómica del género *Liolaemus* Wiegmann (Iguanidae). *Cuadernos de Herpetología* 1: 1-37.
- LAURENT, R. F. 1998. New forms of lizards of the subgenus *Eulaemus* of the genus *Liolaemus* (Reptilia: Squamata: Tropiduridae) from Perú and northern Chile. *Acta Zoológica Lilloana* 44: 1-26.
- LOBO, F. 2001. A phylogenetic analysis of lizards of the *Liolaemus chiliensis* group (Iguania: Tropiduridae). *Herpetological Journal* 11 (4): 137-150.
- LOBO, F. & R. E. ESPINOZA. 1999. Two new cryptic species of *Liolaemus* (Iguania: Tropiduridae) from northwestern Argentina: resolution of

- the purported reproductive bimodality of *Liolaemus alticolor*. *Copeia* 1: 122-140.
- LOBO, F. & R. E. ESPINOZA. 2004. Two new *Liolaemus* from the Puna Region of Argentina and Chile: Further resolution of purported reproductive bimodality in *Liolaemus alticolor* (Iguania: Liolaemidae). *Copeia* 4: 850-866.
- LOBO, F.; A. S. QUINTEROS & J. M. DÍAZ GÓMEZ. 2007. Description of a new species of the *Liolaemus alticolor* group (Iguania: Liolaemidae) from Cuzco, Perú. *Herpetologica* 63: 537-543.
- MONGUILLOT, J. C.; M. R. CABRERA; J. C. ACOSTA & J. VILLAVICENCIO. 2006. A new species of *Liolaemus* (Reptilia: Iguanidae) from San Guillermo National Park, western Argentina. *Zootaxa*, 1361, 33-43.
- NUÑEZ, H.; D. PINCHEIRA-DONOSO & C. GARÍN. 2004. *Liolaemus hajeki*, nueva especie de lagartija de Chile (Squamata, Sauria). *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural de Chile* 53: 85-107.
- NUÑEZ, H. & D. PINCHEIRA-DONOSO. 2006. *Liolaemus confusus*, una nueva especie de lagartija de la cordillera de la costa de Chile central (Sauria, Liolaeminae): evidencia fenética y citogenética. *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural de Chile* 55: 75-86.
- ORTÍZ, J. C. & P. MARQUET. 1987. Una nueva especie de lagarto altoandino: *Liolaemus islugensis* (Reptilia-Iguanidae). *Guyana Zoología* 51: 59-63.
- PINCHEIRA-DONOSO, D. & H. NUÑEZ. 2003. *Liolaemus robertoi*, una nueva especie de los Andes del norte de Chile perteneciente al grupo *ruibali* (Iguania: Tropiduridae: Liolaeminae). *Multequina* 12: 1-15.
- PINCHEIRA-DONOSO, D. & H. NUÑEZ. 2005. Las especies chilenas del género *Liolaemus* Wiegmann, 1834 (Iguania: Tropiduridae: Liolaeminae). *Taxonomía, sistemática y evolución. Publicación Ocasional del Museo de Historia Natural, Chile* 59: 7-486.
- PINCHEIRA-DONOSO, D. & J. A. SCOLARO. 2007. Iguanian species-richness in the Andes of boreal Patagonia: Evidence for an additional new *Liolaemus* lizard from Argentina lacking precloacal glands (Iguania, Liolaeminae). *Zootaxa* 1452: 55-68.
- PINCHEIRA-DONOSO, D.; J. A. SCOLARO & J. A. SCHULTE. 2007. The limits of polymorphism in *Liolaemus rothi*: Molecular and phenotypic evidence for a new species of the *Liolaemus boulengeri* clade (Iguanidae, Liolaemini) from boreal Patagonia of Chile. *Zootaxa* 1452: 25-42.
- QUINTEROS, S.; C. S. ABDALA & F. LOBO. 2008. Redescription of *Liolaemus dorbignyi*, Koslowsky, 1898 and description of a new species of *Liolaemus* (Iguania: Liolaemidae). *Zootaxa* 1717: 51-67.
- SCHULTE, J. A.; J. R. MACEY; R. E. ESPINOZA & A. LARSON. 2000. Phylogenetic relationships in the iguanid lizard genus *Liolaemus*: multiple origins of viviparous reproduction and evidence for recurring andean vicariance and dispersal. *Biological Journal of the Linnean Society* 69: 75-102.
- SCOLARO, J. A. & J. M. CEI. 2006. A new species of *Liolaemus* from central steppes of Chubut, Patagonia Argentina (Reptilia: Iguania: Iguanidae). *Zootaxa* 1133: 61-68.
- VALLADARES, J. P. 2004. Nueva especie de lagarto del género *Liolaemus* (Reptilia: Liolaemidae) del norte de Chile, previamente confundido con *Liolaemus* (= *Phrynosaura*) *reichi*. *Cuadernos de Herpetología* 18: 43-53.
- VALLADARES, J. P.; R. ETHERIDGE; J. A. SCHULTE II; G. MANRIQUEZ &



A. SPOTORNO. 2002. Nueva especie de lagartija del norte de Chile, *Liolaemus molinai* (Reptilia: Liolaeminae). *Revista Chilena de Historia Natural* 75: 473-489.

## APÉNDICE

### MATERIAL EXAMINADO

*Liolaemus andinus*: ARGENTINA, CATAMARCA: FML 1409, Aguas Calientes, Dto. Tinogasta. FML 1913; 2025, Las Grutas, a 20 Km de Paso San Francisco, Dto. Tinogasta. FML 2545, Cerca del Río Chaschuil, 42 Km SE de Paso San Francisco, Dto. Tinogasta. FML 2546, 68 Km NO del río San Francisco, Dto. Tinogasta. MCN 1648-53, Cazadero Grande, Dto. Tinogasta. CHILE, III REGIÓN: FML 2553, Salar de Maricunga.

*Liolaemus chlorostictus*: ARGENTINA, JUJUY: FML 1515, Cuesta de Fundiciones, Mina Pirquita. Dto. Rinconada.

*Liolaemus scrocchii*: ARGENTINA, JUJUY: FML 17228-29, 2 Km SE de Susques sobre Ruta Nacional 52. Dto. Susques. FML 01817-1, El Quemado, Abra de Pives. Dto. Tumbaya. FML 00992, Alrededores de la base del Cerro Paño. Serranía de Chañi, Dto. Belgrano. MCN 714; MCN 898; MCN 961, Casa Mocha, subiendo al NO del Nevado del Chañi. MCN 899, Abra del Cerro Toro. Sierra de Aguilar. SALTA: FML 01763, Santa Rosa de los Pastos Grandes, Dto. Los Andes. FML 01759, Agua de los Sapos (Puesto de Cruz Soriano), 20 Km de Mina Tincalcayo, Dto. Los Andes. FML 06481, La Mesada, 64 Km de La Poma camino al Abra del Acay, Dto. La Poma. MCN 964, Camino al Abra del Acay por Ruta Nacional 51, Dto. Los Andes. MCN 1922- 25, Km 210, Ruta Nacional 51, 6,4 Km al S de Olacapato. 24,2411475° S; 66,69711° O, Dto. Los Andes.

*Liolaemus dorbignyi*: ARGENTINA, CATAMARCA: MLPS 057; MLPS 844-45; MLPS991-92, Cordillera de Catamarca. MCN 2119-21, Puesto la Lagunita, 35-38 Km NO de Medanitos, subiendo por

Medanitos, Sierra de Fiambalá, Dto. Tinogasta. MCN 2132-33, Los Aujeritos, 34-36 Km NE de Medanitos, 2 Km SO de Puesto la Lagunita, subiendo por Medanitos, Sierra de Fiambalá, Dto. Tinogasta. FML 1855, Saujil, Ruta 60, Dto. Tinogasta. FML 17230-236, Puesto la Lagunita, 35-38 Km NE de Medanitos, subiendo por Medanitos, Sierra de Fiambalá, Dto. Tinogasta.

*Liolaemus eleodori*: ARGENTINA, SAN JUAN: FML 1703, Llano de los Hoyos, Río San Guillermo. Dto. Iglesia.

*Liolaemus famatinae*: ARGENTINA, LA RIOJA: FML 232, Cerro de Famatina, Dto. Famatina. FML 1720, Cueva de Pérez, Nevados de Famatina, Dto. Famatina.

*Liolaemus fittkau*: BOLIVIA, COCHABAMBA: FML 1612, Tiraque, Dto. Cochabamba.

*Liolaemus forsteri*: BOLIVIA, LA PAZ: FML 2211, Chacaltay, Dto. La Paz.

*Liolaemus griseus*: ARGENTINA, TUCUMÁN: FML 1354, Vega Mataderos, Vacahuasi, Dto. Tafí del Valle. FML 1582, SO de Cerro Lomo Ballena, Cumbres Calchaquies, Dto. Tafí del Valle. FML 1586, Cerro Negrito, Cumbres Calchaquies, Dto. Tafí del Valle.

*Liolaemus huacahuasicus*: ARGENTINA, CATAMARCA: FML 486-7, El Cerrillo. FML 665, 1 Km S de Cerro El Overo, Nevados del Aconquija, Dto. Santa María. FML 674-5, Filo Colorado, 2-3 Km O de Cerro El Overo, Nevados del Aconquija, Dto. Santa María. FML 677, 5 Km O del Nevado del Candado, Dto. Santa María. FML 885, Nevado de las Ánimas, Dto. Santa María. FML 1224, Filo los Heladitos, subiendo por Capillitas, Dto. Andalgalá. TUCUMÁN: FML 0066, Laguna de El Negrito, Dto. Tafí del Valle. FML 00203; FML 0469-70, Cerro El Negrito, Dto. Tafí del Valle.

*Liolaemus jamesi*: CHILE, I REGIÓN TARAPACÁ: FML 1193, Tarapacá, Punta Arica. FML 1775, Parinacot, Arica.

*Liolaemus montanus*: ARGENTINA, CATAMARCA: FML 279; 289, El Rodeo, Dto. Ambato. FML 908-10; 981-2; 1723;

2141, Cerro El Manchao, Dto. Ambato.

*Liolaemus multicolor*: ARGENTINA, JUJUY: FML 00259; 0272; 1873; 2065; 2098; 2349; 2592, Abrapampa, Dto. Cochinoca. FML 1464; 1539, 3 Km NO de Abrapampa, Dto. Cochinoca.

*Liolaemus nigriceps*: ARGENTINA, SALTA: FML 1633, Sur del volcán Socompa, Dto. Los Andes. FML 1635, Sur del volcán Socompa, Dto. Los Andes.

*Liolaemus orientalis*: ARGENTINA, JUJUY: FML 928; 949, Camino a Laguna Blanca, Dto. Humahuaca. FML 930; 938-39; 944, Chorcán, Dto. Humahuaca.

*Liolaemus orko*: ARGENTINA, CATAMARCA: FML 18416-21, MCN 2130-31, Puesto La Lagunita, Sierra de Fiambalá, Dto. Fiambalá. FML 1911, Las Pampas, Campo Potreritos, Dto. Fiambalá.

*Liolaemus poecilochromus*: ARGENTINA, CATAMARCA: FML 00878, Salar de Antofalla, Dto. Antofagasta de la Sierra. FML 01171, Los Nacimientos, Dto. Antofagasta de la Sierra. FML 01173, Volcán Los Nacimientos, Dto. Antofagasta de la Sierra. FML 3068, Ojo de Calalaste, Dto. Antofagasta de la Sierra. FML 0369-71, Las Quinuas, Salar de Antofalla, Dto. Antofagasta de la Sierra. MCN 249-51; 288-91, 4-5 Km N de Antofagasta de la Sierra, Dto. Antofagasta de la Sierra. MCN 278-79; 298-301, Paycuqui, Dto. Antofagasta de la Sierra. MCN 280-82, 3 Km N de Antofagasta de la Sierra, Dto. Antofagasta de la Sierra.

MCN 285-87, Cuesta de Randolpho, Dto. Antofagasta de la Sierra.

*Liolaemus pulcherrimus*: ARGENTINA, JUJUY: FML 1961, Mudana, Dto. Humahuaca. FML 2184, Mudana, Dto. Humahuaca. FML 18238-249, Camino a Mudana, 23°20'30" S 65°13'27,5" O, Dto. Humahuaca.

*Liolaemus puritamensis*: ARGENTINA, JUJUY: MCN 2498-99, Costa Oeste de Laguna Vilama, 4495 msnm, 22°33'38" S; 66°54'55,6" O, Dto. Rinconada. MCN 2509-13, Camino a Laguna Isla Grande, 4533 msnm, 22°35'46,3" S; 66°42'35" O, Dto. Rinconada. FML 985, Vega Afluente de Laguna Vilama, Dto. Rinconada.

*Liolaemus ruibali*: ARGENTINA, LA RIOJA: FML 2975-76, Agua Quemada, 47 Km E de Alto Jagüe, Dto. Vinchina. MENDOZA: FML 1076; 1104, Paramillo de Uspallata, Dto. Las Heras. FML 2549, Ruta Nacional 7, Paramillo, Uspallata, Dto. Las Heras. FML 3462-63, 24 Km SE de Uspallata, Dto. Las Heras.

*Liolaemus schmidtii*: CHILE, II REGIÓN ANTOFAGASTA: FML1192, Antofagasta, Atacama. FML 1197, Volcán Tatio, Antofagasta.

*Liolaemus signifer*: PERÚ: FML 1434, Lago Titicaca, 3840 msnm. FML 1557, Lago Titicaca, camino a Puno.

*Liolaemus vallecurensis*: ARGENTINA, SAN JUAN: FML 2404, Valle de Cura, Dto. Iglesia.